

PROGRAMMA DI MATEMATICA a.s 2021-22		
Prof. Russo Fosca		
<p>METODOLOGICO-DIDATTICA</p> <p>Gli argomenti proposti saranno affrontati illustrandone i percorsi dimostrativi e le applicazioni in campo tecnico-scientifico.</p> <p>Nella valutazione si privilegia l'analisi dei processi logici rispetto agli automatismi di calcolo.</p> <p>Testo in adozione Sasso-Zoli "Colori della Matematica" vol 4 e vol 5</p>		PREMESSA
PROGRAMMA		
CONOSCENZE	COMPETENZE	
<p>1 - FUNZIONI A DUE VARIABILI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Funzioni di due variabili : dominio e codominio - Rappresentazione attraverso le linee di livello. - Derivate parziali di primo e secondo ordine e significato geometrico - Analisi degli estremanti relativi liberi : condizione necessaria e 	<p>Saper analizzare una funzione sia dal punto di vista grafico, attraverso le linee di livello ,che analitico con la ricerca degli estremanti</p> <p>Applicazioni in problemi di massimizzazione in campo tecnico</p>	

condizione sufficiente attraverso lo studio dell'Hessiano		
<p>2- INTEGRALI DEFINITI E INDEFINITI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Integrale indefinito come operatore lineare - Proprietà delle primitive - Metodi di integrazione: scomposizione, integrazione per parti , sostituzione in integrali immediati, razionali fratte nei casi di elementi semplici con denominatore di primo e secondo grado - Integrale definito di una funzione continua e proprietà. - Funzione integrale e teorema fondamentale del calcolo integrale - Applicazioni nel calcolo di aree e di volumi di solidi di rotazione - Integrali impropri del primo e del secondo tipo 	Saper affrontare applicazioni pratiche (es: moti rettilinei , lavoro di una forza) descrivendo integrali di vario tipo	
<p>3- EQUAZIONI DIFFERENZIALI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Equazioni differenziali : nozioni generali , integrale generale e particolare - Equazioni differenziali del primo ordine: a variabili separabili , equazioni lineari - Equazioni differenziali del 	Saper risolvere problemi attraverso modelli con risoluzioni generali e particolari	

<p>secondo ordine : lineari a coefficienti costanti omogenee e non omogenee al solo caso di funzione polinomiale.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Soluzione del problema di Cauchy - Applicazioni a problemi pratici. 	
--	--